



**PHILIPS**

22 AH 990

English	Page 3
Français	Page 6
Deutsch	Seite 9
Nederlands	Pag. 12
Español	Pág. 15
Italiano	Pag. 18
Norsk	Side 21
Dansk	Side 24
Suomi	Sivu 27
Svenska	Sida 29

# English

## Functions, connections, etc. (figs. 1 and 2)

- ① mains switch
- ② pick-up arm lift
- ③ speed selector
- ④ mono/stereo switch/RIF switch
- ⑤ record key
- ⑥ fast rewind key
- ⑦ fast wind key
- ⑧ start key
- ⑨ stop key
- ⑩ pause key
- ⑪ cassette holder
- ⑫ volume adjustment (left-hand channel)
- ⑬ volume adjustment (right-hand channel)
- ⑭ bass
- ⑮ treble
- ⑯ selector switch
- ⑰ tuning knob
- ⑱ stylus force adjuster
- (A) socket for second recorder or microphone
- (B) socket for FM-aerial (75 Ohm)
- (C) socket for AM-aerial
- (D) socket for loudspeaker (right channel)
- (E) socket for loudspeaker (left channel)

## Installation

### Checking the mains voltage

Before connecting the set to the mains supply check that the operating voltage indicated on the typeplate at the rear of the set is that of your local mains voltage. If it is not, do not connect the set to the mains but consult your dealer.

*Note:* Some versions have a voltage adapter. If the preset operating voltage does not correspond to your mains voltage, turn the adapter with a screwdriver until the correct value appears.

### Important note (U.K. only)

When fitting a mains plug to the mains lead, please proceed as follows: The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code: Blue - Neutral      Brown - Live.

As these colours may not correspond with the colour markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The brown wire must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured Red. The blue wire must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

*Note:* This apparatus must be protected by a 3 amp fuse if a 13 amp plug is used, or if any other type of plug is used by a 5 amp fuse either in the plug or adapter, or at the distribution board. If in doubt consult a qualified electrician.

### Loudspeaker enclosures

Two enclosures, of 4-8 Ohm impedance, should be connected to the sockets (D) and (E) on the rear panel. The left-hand enclosure to socket (E), the right-hand one to socket (D).

Positioning the loudspeakers in the room calls for special care if optimum stereo effect is to be obtained. Every room has its acoustic properties and so it is impossible to say beforehand exactly where the loudspeakers should be placed.

Experiment to find the best result. The following suggestions may be helpful:

- Place the enclosures about 3 metres apart (about 10 feet).
- Their height from the floor may extend up to 2 metres (about 6 feet).
- Bass response is accentuated if the loudspeakers are situated in corners of the room.
- Do not place heavy or heavily covered furniture in the path of the loudspeakers.

### Aerials

FM transmissions can be received using a wire aerial, which should be connected to one of the poles of socket (B). Which of the poles provides the best results can be found by experiment. AM transmissions can be received via the built-in ferrite rod aerial. For best results, of course, particularly in the case of FM stereo reception, external aerials should be employed. For FM: connect an FM dipole aerial (75 Ohm) to socket (B).

For AM: connect an AM aerial to socket (C), side Y. If desired, an earth lead can be connected to side  $\overline{\text{Y}}$  of the same socket.

### Adjusting the stylus force of the record player

Turn knob (18) anti-clockwise until the embossed lines on the counterweight are opposite the double line of the scale on the pick-up arm (fig. 3). The stylus force is then adjusted to 5 gf, which is the force recommended for the pick-up cartridge supplied. The range of the scale is from 3.5 (—) to 6.5 (+) gf.

The stylus force can be increased by turning knob (18) clockwise and decreased by turning the knob anti-clockwise.

## Tuner/amplifier

- Switch the set on/off with ①.
- Set selector switch ⑩ to the desired programme position.
- In the case of tuner reproduction tune to the station desired with tuning knob ⑪.
- In the case of FM stereo reception, the stereo indicator on the set will light up.
- Adjust volume and stereo balance with ⑫ for the left-hand channel and ⑬ for the right-hand channel.
- Adjust bass with ⑭.
- Adjust treble with ⑮.

## Record player

- Switch on the set with ①.
- Set selector switch ⑩ to 'D Q D' position.
- Select turntable speed with selector ③.
- Place a record on the turntable; for 45 r.p.m. records use the adapter supplied.
- Swing the stylus guard upwards as far as it will go (fig. 4a).
- Set lift lever ② slowly to '▽'.
- Start the turntable by raising the pick-up arm from the arm rest and bringing it over the desired part of the record. Then set lift lever ② slowly to '▽'.

At the end of a record the record player switches off automatically. Lift the pick-up arm from the record by setting lift lever ② to '▽' and press it back in the arm-rest clip to lock it.

To interrupt playing, set the lift lever to '▽'; playing is continued when the lift lever is set to '▽' again.

To stop playing set the lift lever to '▽' and move the pick-up arm to the centre of the record until a click is heard.

## Maintenance

This record player does not require any special maintenance, as it is fitted with self-lubricating bearings.

## Adjusting the cover hinges

As the cover is fitted with friction hinges, it can remain open in practically any position. If the effect of the friction decreases, adjust the hinges by tightening the screws ⑦ (fig. 2) a little.

*The hinges must not be lubricated.*

## Replacement of the pick-up cartridge

Have the stylus checked at regular intervals, e.g. twice a year. To do this, pull the cartridge by its ribbed side out of the pick-up arm (fig. 4b). If the

stylus is damaged or worn, replace either by a cartridge GP 214 (sapphire stylus) or GP 215 (diamond stylus). These slide directly into the pick-up arm.

## Cassette recorder

### Compact Cassettes

● With Compact Cassettes you make stereo and mono recordings on both sides of the cassette, each recording occupying half the width of the tape. At any point you can turn over the cassette and use the other side.

● Both ends of the tape are attached by a length of non-magnetic leader tape to the reel cores.

*Note:* Because of the length of the leader tape it is necessary when starting at the very beginning of the tape to allow the cassette to wind on for about seven seconds before starting to record.

● You can prevent the accidental erasure of valuable recordings as follows. Having made the recording, take a screwdriver or similar object and break out the little flap at the back of the cassette near the empty reel. With the cassette in the recorder at any time thereafter, the record key cannot be depressed.

You can render this safeguard ineffective by covering the aperture now existing with a piece of adhesive tape.

● Protect your cassettes against dust by returning each to its box immediately after use. Store the cassettes at room temperature, away from the sun and out of reach of magnetic fields generated by e.g. television sets, loudspeaker enclosures etc.

● Ferro cassettes, the tape in which bears a layer of ferric oxide, provide reproduction of good quality.

● Chromium cassettes, the tape in which bears a layer of chromium dioxide, provide reproduction of higher quality when used in this recorder.

● Musicassettes are Compact Cassettes containing prerecorded music. Musicassettes are safeguarded against accidental erasure.

### Inserting and removing the cassette

The cassette holder ⑪ can be opened and closed only if start key ⑧ is not depressed. To release the start key, press stop key ⑨.

● Open the cassette holder (fig. 5) and insert cassette with the full reel on the left-hand side.

● Press the cassette holder home.

### Automatic stop

When the cassette has reached its end, the tape automatically stops. To prevent the pressure rol-



ler from being distorted press stop key ⑨.

### Recording

- Switch on the set with ①.
- Set selector switch ⑩ to 'Q Q Q' for recording from the record player or a second recorder, or to the desired waverange for recording radio programmes.
- Insert a cassette and press pause key ⑩.
- Press record key ⑤ completely, keep it fully depressed while pressing down start key ⑧.
- Press pause key ⑩ once more and recording will start. The setting of the controls for volume and tone does not affect the recording.
- Switch ④, which is normally in '0' position should be set to one of its other positions if a whistling noise (interference!) is heard when recording an AM-radio programme.
- For brief interruptions press pause key ⑩.
- For fast rewinding press rewind key ⑥. For fast winding press key ⑦. Don't press key ⑥ or ⑦ without first pressing stop key ⑨.
- To stop, press stop key ⑨.

### Playback

- Switch on the set with ①.
- Set selector switch ⑩ to 'Q Q Q' position.
- Insert a recorded cassette.
- To start playback press key ⑧.
- Adjust volume and stereo balance with ⑫ (for left-hand channel) and ⑬ (for right-hand channel).
- Adjust tone with ⑭ and ⑮.
- For brief interruptions press pause key ⑩.
- To stop, press stop key ⑨.

### Maintenance

It is advisable to remove the oxide dust which has collected on the magnetic heads after, say, every 50 hours of operation or, on average, once a month. This can be done with cleaning cassette 811/CCT, which is played through once as an ordinary cassette.

*The driving mechanism must not be lubricated!*

### Operation with second recorder or microphone

A reel to reel recorder, a cassette recorder or a microphone can be connected to socket A.

### Recording

- Switch on the set with ①.
- Set selector switch ⑩ to the 'Q Q Q' position.
- Operate according to 'Recording' mode.

### Playback

- Switch on the set with ①.
- Set selector switch ⑩ to 'Q Q Q' position.
- Operate according to 'Playback' mode.
- Adjust volume, stereo balance and tone with ⑫, ⑬, ⑭ and ⑮.

### Technical data

*(subject to modification without notice)*

#### Tuner

- Wave ranges:  
LW 150-255 kHz (2000-1176 m),  
MW 520-1605 kHz (577-187 m),  
FM 87.5-108 MHz.
- Sensitivity:  
on AM: 90  $\mu$ V EMF for 26 dB signal/noise ratio,  
on FM: 1.5  $\mu$ V terminal voltage for 26 dB S/N at 40 kHz, 75 Ohm.
- Selectivity:  
on AM: 35 dB for 9 kHz off resonance,  
on FM: 32 dB for 300 kHz off resonance.
- Bandwidth:  
IF - AM (B 1.4) = 3.5 kHz,  
IF - FM (B 1.4) = 175 kHz.

#### Amplifier

- Output power at 4 Ohm load ( $\pm 1$  dB,  $D \leq 10\%$ ):  
2x 6.5 W cont. sine wave power,  
2x 10 W music power.

#### Record player

- Wow and flutter:  $\leq 0.2\%$ .
- Rumble:  
 $\leq -56$  dB (DIN B).

#### Cassette deck

- Wow and flutter:  $< 0.35\%$ .
- S/N ratio:  $\leq -45$  dB A for ferro tape.

### Note

The recording of radio programmes and copying of gramophone records is permissible only insofar as copyright or other rights of third parties are not thereby infringed.

### Note for users in Great Britain

Recording and playback of material may require consent. See Copyright Act 1956 and The Performers' Protection Acts 1958 to 1972.

# Deutsch

## Bedienungselemente, Anschlüsse

(Abb. 1 und 2).

- ① Netzschalter
- ② Tonarmlift
- ③ Drehzahlenwähler
- ④ Mono/Stereo-Schalter/RIF-Schalter
- ⑤ Aufnahmetaste
- ⑥ Taste für schnellen Rücklauf
- ⑦ Taste für schnellen Vorlauf
- ⑧ Start-Taste
- ⑨ Stopp-Taste
- ⑩ Pausen-Taste
- ⑪ Cassetten-Halter
- ⑫ Lautstärke-Einsteller (linker Kanal)
- ⑬ Lautstärke-Einsteller (rechter Kanal)
- ⑭ Bässe
- ⑮ Höhen
- ⑯ Programm-Wahlschalter
- ⑰ Senderabstimmung
- ⑱ Einsteller für die Nadel-Auflagekraft
- (A) Buchse für Tonbandgerät oder Mikrofon
- (B) Koax.-Buchse für eine UKW-Antenne (75 Ohm)
- (C) Anschluß für eine AM-Antenne
- (D) Buchse für Lautsprecher (rechter Kanal)
- (E) Buchse für Lautsprecher (linker Kanal)

## Betriebsvorbereitungen

### Netzanschluß

Bevor Sie das Gerät an der Lichtnetzsteckdose anschließen, überprüfen Sie bitte, ob die örtliche Spannung mit der Ihres Gerätes übereinstimmt. Die Angabe der Spannung befindet sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Gerätes. Sollten Sie eine andere Spannung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Einige Geräte sind mit einem Spannungswähler ausgestattet. Falls eine andere Spannung benötigt wird, können Sie durch Drehen des Spannungswählers mit einem Schraubenzieher den gewünschten Spannungswert einstellen.

### Lautsprecherboxen

Die beiden zu dem Steuergerät passenden Lautsprecherboxen haben je eine Impedanz von 4-8 Ohm. Die beiden Boxen schließen Sie bitte an Buchse (E) für den linken Kanal und an Buchse (D) für den rechten Kanal an. Die Aufstellung der Lautsprecherboxen richtet sich nach den räumlichen Verhältnissen. Für den Abstand der Stereo-Lautsprecher gilt eine einfache Regel: Er soll etwa ebenso groß sein, wie der Abstand der

Zuhörer von den Lautsprecherboxen. Versuchen Sie durch Probe-Aufstellungen den Standort für die beste Stereo-Wiedergabe zu ermitteln.

Die nachstehenden Anregungen werden Ihnen dabei behilflich sein:

- Die Lautsprecherboxen sollen in Ohrhöhe des Zuhörers aufgestellt werden.
- Eine bessere Basswiedergabe erhält man, wenn die Boxen in den Raumecken placiert werden.
- Das Aufstellen der Lautsprecher hinter Vorhängen oder Gardinen aus dickem Stoff vermindert die Schallabstrahlung.

### Antennen

Eine UKW-Wurfantenne eignet sich zum Empfang starker UKW-Stationen. Sie muß an die Buchse (B) angeschlossen werden.

Die eingebaute Ferritantenne ermöglicht den Empfang von AM-Sendern. Bessere Empfangsergebnisse erzielen Sie jedoch beim Anschluß einer Außenantenne.

Für UKW: Anschluß des UKW-Außen-Dipols (75 Ohm) an Buchse (B).

Für AM: Anschluß an Buchse (C), die Antenne an den Kontakt Y, die Erde an  $\text{---}$ . Bei Verwendung einer abgeschirmten Hausantenne wird die Kontaktierung automatisch durch den Stecker hergestellt.

### Einstellen der Nadelaufagekraft

Drehen Sie bitte den Knopf (18) entgegen dem Uhrzeigersinn, bis das Zeichen auf dem Gegengewicht gegenüber der Doppellinie auf der Skala des Tonarmes steht (siehe Abb. 3). Die Auflagekraft ist dann auf 5 p eingestellt. Für den eingebauten Tonkopf ist das die optimale Auflagekraft.

Die Skala auf dem Tonarm reicht von 3,5 (—) bis 6,5 (+) p. Mittels des Knopfes (18) lässt sich der gewünschte Wert einstellen.

## Bedienung des Rundfunkteils

- Gerät einschalten mit Taste (1).
- Mit dem Programm-Wahlschalter (16) den gewünschten Bereich wählen.
- Die Sender-Abstimmung erfolgt mit Knopf (17).
- Wenn Sie einen Stereo-Sender empfangen, leuchtet die Stereo-Anzeige auf.
- Stellen Sie die gewünschte Lautstärke mit den Schiebereglern (12) für den linken Kanal und (13) für den rechten Kanal ein. Durch unterschiedliche Einstellung können Sie damit die Stereo-Balance regeln.

- Einstellen der Bässe mit ⑭.
- Einstellen der Höhen mit ⑮

## Plattenspieler

- Gerät mit Taste ① einschalten.
  - Wahlschalter ⑩ in Stellung 'O O' bringen.
  - Drehzahlschalter ③ auf die gewünschte Geschwindigkeit stellen.
  - Schallplatte auf den Teller legen. Für 45 Upm-Platten den beiliegenden Bobby benutzen.
  - Nadelschutz-Visier hochklappen (Abb. 4a).
  - Tonarmlift-Hebel ② langsam in die Stellung '▽' bringen.
  - Tonarm von der Stütze nehmen und über die Schallplatte schwenken. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen. Anschliessend den Tonarmlift-Hebel ② langsam in die Stellung '▼' bringen.
- Am Ende der Schallplatte schaltet sich der Plattenspieler automatisch ab. Tonarmlift-Hebel ② wieder in die Stellung '▽' schalten und den Tonarm auf die Stütze legen.
- Soll das Abspielen unterbrochen werden, Lift-Hebel ② in die Stellung '▽' bringen. Betätigen Sie anschliessend wieder den Hebel in die Stellung '▼', wird die Schallplatte bis zum Ende abgespielt. Wenn Sie das Abspielen vorzeitig beenden möchten, wird der Hebel ② in die Stellung '▽' gebracht und der Tonarm bis zum Plattenzentrum geschwenkt. Nach dem Ausschalten Tonarm wieder auf die Stütze legen.

## Wartung

Der Mechanismus des Plattenspielers bedarf keinerlei Wartung, da er selbstschmierende Teile besitzt.

## Einstellung der Haubenscharniere

Die Staubschutzhaube besitzt Reibungsscharniere, so dass die in praktisch jeder Stellung geöffnet stehenbleiben kann. Wenn die Reibwirkung der Scharniere nachlässt, können Sie die Schrauben ⑦ (Abb. 2) etwas fester anziehen.

*Die Scharniere dürfen nicht geschmiert werden!*

## Ersatz des Tonkopfes

Lassen Sie den Tonkopf von Zeit zu Zeit von einem Fachhändler überprüfen. Der Tonkopf wird an den geriffelten Seitenteilen aus dem Tonarm gezogen (Abb. 4b), und in umgekehrter Reihenfolge durch einen neuen Tonkopf GP 214 (mit M-Saphir) oder GP 215 (mit M-Diamant) ersetzt. Die elektrischen Verbindungen werden dabei automatisch hergestellt.

## Cassettenrecorder

### Compact-Cassetten

- Mit Compact-Cassetten können Sie Stereo- und Mono-Aufnahmen auf beiden Seiten machen. Wenn Sie die eine Seite bespielt haben, können Sie durch Umdrehen der Cassette die zweite Seite benutzen.
- Beide Seiten des Bandes sind durch eine Kunststoff-Folie mit der Spule verbunden. Sie können deshalb an jeder Stelle des Bandes die Cassette umdrehen und die zweite Seite benutzen oder die Cassette aus dem Recorder herausnehmen. Bedenken Sie, bitte, dass durch die Kunststoff-Folie die Aufnahme nicht sofort nach Anlauf des Bandes begonnen werden darf. (Etwa 7 Sekunden warten!)
- Sie können eine Aufnahme gegen unbeabsichtigtes Löschen sichern, indem Sie mit einem Schraubenzieher oder einem anderen Instrument die kleine Kunststoffzunge an der Rückseite der Cassette in der Nähe der leeren Spule herausbrechen. Die Aufnahmesperre wird dann nicht mehr entriegelt und die Aufnahmetaste des Recorders kann nicht mehr betätigt werden. Wollen Sie dennoch eine solche gesicherte Cassette überspielen, überdecken Sie die Aussparung mit einem Stück Klebestreifen.
- Schützen Sie Ihre Cassetten gegen Staub, indem Sie diese in den mitgelieferten Cassetten-Boxen aufbewahren. Bedenken Sie bitte, dass durch grosse Wärmeeinwirkung, z.B. direkte Sonnenbestrahlung, die Cassetten beschädigt werden können. Auch sollen die Cassetten nicht in der Nähe starker magnetischer Felder, auf Fernsehgeräten oder auf Lautsprecherboxen gelagert werden.

## Bemerkung

- Überspielungen urheberrechtlich geschützter Werke sind zulässig, soweit sie ausschließlich für private Nutzung bestimmt sind.

## Einlegen und Herausnehmen der Cassette

Das Cassettenfach kann nur geöffnet oder geschlossen werden, wenn die Starttaste ⑧ nicht gedrückt ist. Die Starttaste springt in die Ruhelage zurück, wenn Sie die Stopptaste ⑨ betätigen.

- Cassettenfach öffnen (Abb. 5). Cassette so einlegen, dass sich die volle Bandseite auf der linken Seite befindet.

- Cassettenfach schliessen.

## Automatic-Stopp

Sobald das Band ganz abgelaufen ist, stoppt das Band automatisch. Nach dem Bandablauf muss

das Tonbandgerät immer mit der Stopptaste ⑨ ausgeschaltet werden.

#### *Aufnahme*

- Gerät mit Taste ① einschalten.
- Den Programmschalter ⑯ in Stellung '000' schalten. Sie können dann Aufnahmen vom Plattenspieler, von einem zweiten Tonbandgerät oder von Radio-Darbietungen machen.
- Cassette einlegen und Pausen-Taste ⑩ drücken.
- Aufnahme-Taste ⑤ und Start-Taste ⑧ gleichzeitig drücken.
- Durch Nachdrücken die Pausen-Taste ⑩ wieder lösen und die Aufnahme beginnt. Die Einstellungen für Lautstärke, Bass und Höhen haben keinen Einfluss auf die Aufnahme.
- Falls Sie bei einer Aufnahme eines Senders in den AM-Bereichen einen Pfeifton hören (Interferenz), kann durch Umstellen des Schalters ④ der Pfiff ausgeblendet werden.
- Eine Aufnahme kann jederzeit kurzzeitig durch Drücken der Pausen-Taste ⑩ unterbrochen werden.
- Zum schnellen Vorlauf Taste ⑦ und zum schnellen Rücklauf Taste ⑥ drücken. Diese Tasten dürfen nur betätigt werden, wenn keine andere Taste gedrückt ist.
- Aufnahme beenden: Stopp-Taste ⑨ drücken.

#### *Wiedergabe*

- Gerät einschalten mit Taste ①.
- Wahlschalter ⑯ in die Stellung '000' bringen.
- Eine bespielte Cassette einlegen.
- Start-Taste ⑧ drücken.
- Lautstärke mit Regler ⑫ für den linken Kanal und mit ⑬ für den rechten Kanal einstellen. Gleichzeitig damit die Stereo-Balance regeln.
- Die Klankfärbung stellen Sie bitte mit den Reglern ⑭ und ⑮ ein.
- Kurzzeitige Unterbrechungen der Wiedergabe kann durch die Pausen-Taste ⑩ erfolgen.
- Wiedergabe beenden: Stopp-Taste ⑨ betätigen.

#### *Pflege des Tonbandgerätes*

Es empfiehlt sich, die Teile, an denen das Band entlang geführt wird, von Zeit zu Zeit zu reinigen. Benutzen Sie dazu die Reinigungs-Cassette 811/CCT.

Die Reinigung sollte immer nach 50 Betriebsstunden oder einmal im Monat erfolgen.

*Der Mechanismus des Recorders benötigt keine Schmiermittel.*

#### **Anschluß von externen Geräten**

Ein Spulentonbandgerät, ein Cassetten-Recorder oder ein Mikrofon kann an die Buchse ①A angeschlossen werden.

#### *Aufnahme*

- Gerät mit Taste ① einschalten.
- Wahlschalter ⑯ in die Stellung '000' schalten.
- Externes Gerät gem. 'Aufnahme' bedienen.

#### *Wiedergabe*

- Gerät mit Taste ① einschalten.
- Wahlschalter ⑯ in die Stellung '000' schalten.
- Externes Gerät gem. 'Wiedergabe' bedienen.
- Lautstärke, Balance und Klangfärbung mit den Reglern ⑫, ⑬, ⑭ und ⑮ einstellen.

**Für die Anmeldung des Empfängers bei der zuständigen Rundfunkanstalt benötigen Sie die FTZ-Nummer: sie lautet für dieses Gerät: U 121.**

#### **Technische Daten**

*(Änderungen vorbehalten)*

#### *Empfänger*

- Wellenbereiche:  
LW 150 - 255 kHz (2000-1176 m),  
MW 520 - 1605 kHz ( 577- 187 m),  
UKW 87,5 - 108 MHz.
- Empfindlichkeit:  
für AM: 90  $\mu$ V EMK für 26 dB R/S-Abstand  
für UKW: 1,5  $\mu$ V für 26 dB R/S bei 40 kHz Hub an 75 Ohm (Klemmenspannung)
- Selektivität:  
für AM: 35 dB für S9  
für UKW: 32 dB für S300
- Bandbreite:  
AM-ZF: 3,5 kHz (B 1,4)  
UKW-ZF: 175 kHz (B 1,4)

#### *Verstärker*

- Ausgangsleistung an 4 Ohm ( $\pm 1$  dB;  
 $D \leq 10\%$   
2 x 6,5 W Sinus-Dauerleistung  
2 x 10 W Musikleistung

#### *Plattenspieler*

- Gleichlaufschwankungen:  $\leq 0,2\%$
- Rumpelabstand:  $\leq -56$  dB (DIN B)

#### *Cassetten-Tonbandgerät*

- Gleichlaufabweichungen:  $< 0,35\%$
- R/S-Abstand:  $\leq -45$  dB für Eisenoxid



